

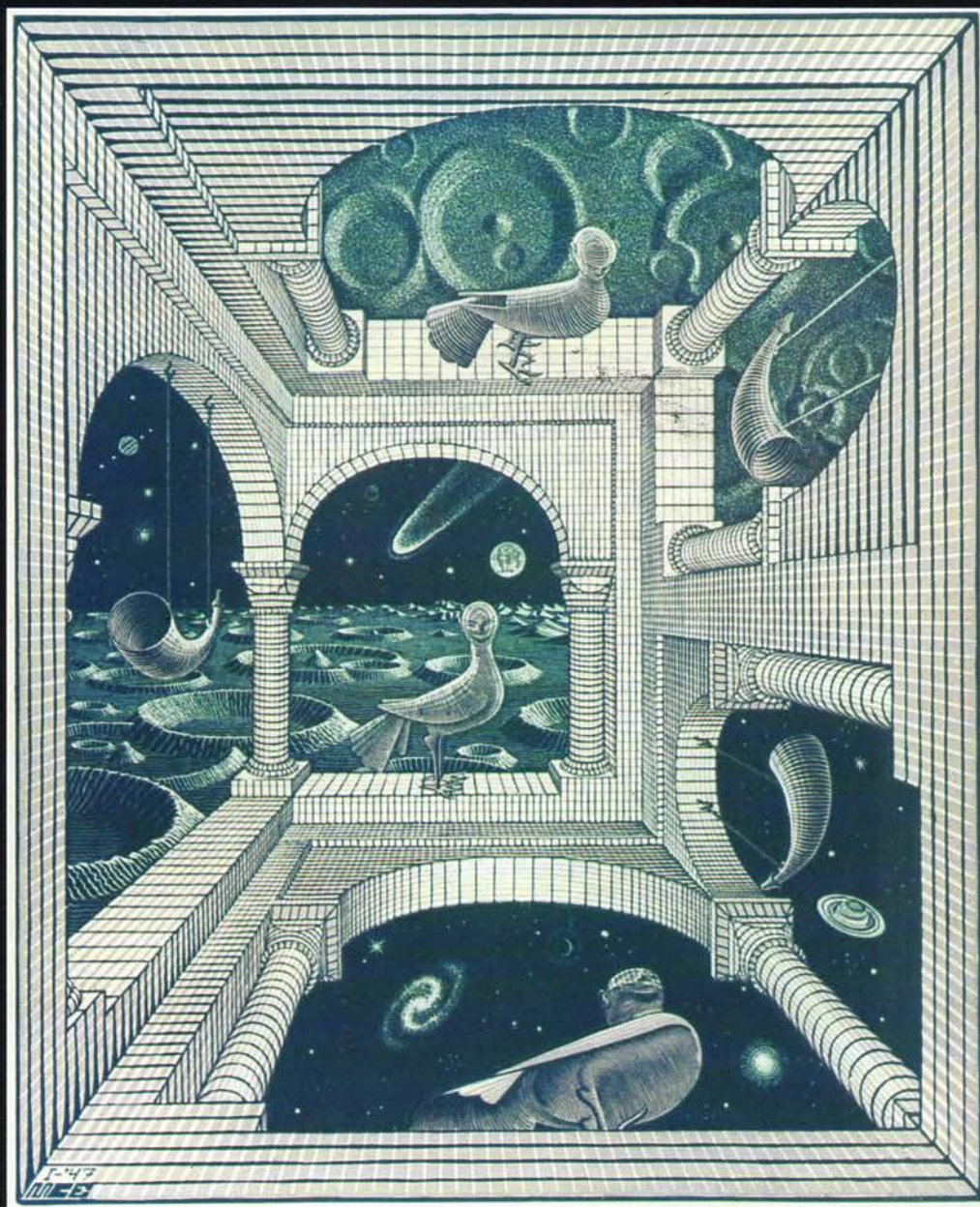
Images de synthèse : Escher vu en trois dimensions

Imaginez-vous dans un vaisseau spatial, survolant une planète imaginaire. Face à vous, une architecture cubique de style baroque percée de plusieurs ouvertures en arcade. Précédé de deux astronefs, et comme dans un simulateur de vol, vous pénétrez à toute allure dans le cube et vous en ressortez par une autre ouverture

découvrant un « nouveau monde » où, curieusement, tout est disposé à 90° par rapport à celui que vous venez de quitter. Après un rétablissement par rapport à la nouvelle ligne d'horizon et le survol d'un lac entouré de montagnes, un looping à 270° vous fait revenir à nouveau sur le cube de départ. La traversée sous les arcades fait



Doc. Ned Greene/NYIT Computer Graphics Lab.



A gauche, « Other World » d'Escher : vue en perspective impossible d'un même monde selon trois points de vue différents. Ci-dessus, extrait de « Three Worlds » de Ned Greene, film inspiré de l'œuvre d'Escher : traversée du cube avec inclinaison de 90°. Les vues de ce film en 3D semblent prises d'un avion qui visite tour à tour les « trois mondes » orthogonaux.

découvrir un « troisième monde » orthogonal aux deux premiers, et ainsi de suite.

Cet étrange voyage est un film d'images de synthèse en 3D, *Three worlds*, que Ned Greene, du New York Institute of Technology (NYIT), a réalisé d'après l'œuvre du dessinateur Escher, *Other World*. Le paysage a été reconstitué par modélisation d'objets à partir de polygones et de surfaces avec remplissage pour définir les couleurs et les textures. L'animation, qui dure environ trente minutes par vue, a été obtenue à partir d'un Vax 11/780.

Le Hollandais Escher a d'ailleurs inspiré plusieurs créateurs d'images, qui ont su jouer sur l'utilisation en 3D pour représenter ses pa-

radoxes et topographies impossibles : *Horses*, de Tom Brigham (NYIT), où l'on voit se métamorphoser tour à tour cavaliers en chevaux et chevaux en cavaliers ; *Gears*, de Tom Longtin (Cranston Csur Productions), qui montre le mécanisme en mouvement d'un invraisemblable engrenage en forme d'anneau de Moebius ; enfin Robert Abel, qui, à partir de plusieurs tableaux d'Escher, a réalisé une séquence au cours de laquelle une structure en mosaïque donne naissance à des personnages dans les trois dimensions de l'espace.

Jean Segura

NYIT (Ned Greene et Tom Brigham) : PO Box 170, Old Westbury New York 11568 - tél. (516) 6867644.

Cranston Csur Productions : 1501 Neil Avenue, Columbus Ohio, 43201 Ohio - tél. (614) 4212000 (Michelle Amato).

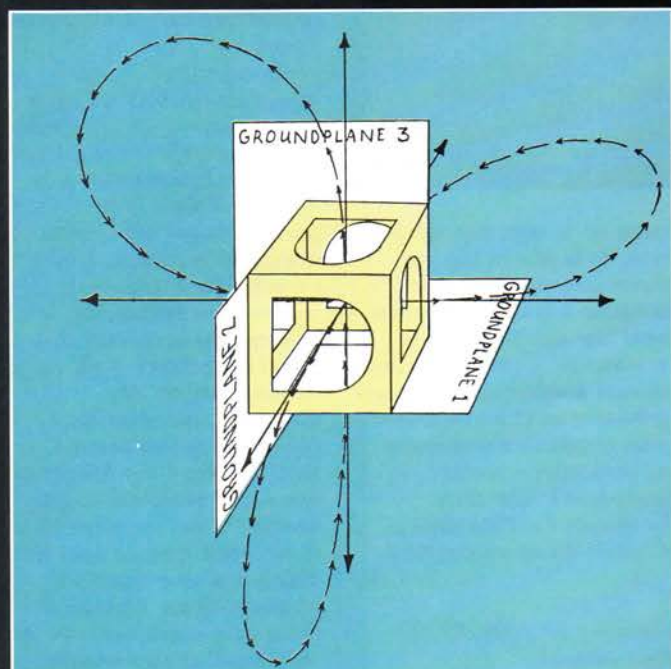
Robert Abel & Associates : 952 North Highland Avenue, Los Angeles, California 90036 - tél. (213) 4628100 (Shirley Shackmann, relations publiques).



A gauche, les astronefs du premier monde s'approchent du cube d'Escher. Ci-contre, survol du deuxième monde, l'« avion-caméra » redresse son appareil.



Docs Ned Greene/NYIT Computer Graphics Lab.



Ci-dessous, retour sur le cube pour passer dans le troisième monde. A gauche, schéma de la trajectoire de l'« avion-caméra » au cours de son voyage dans les trois mondes.

